



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 94216325.7

[51]Int.Cl<sup>6</sup>

F16K 11/083

[45]授权公告日 1995年8月9日

[22]申请日 94.6.29 [24]颁证日 95.5.18

[73]专利权人 鹿 乔

地址 054000河北省南和县西关街县一中

[72]设计人 鹿 乔

[21]申请号 94216325.7

[74]专利代理机构 河北省专利事务所

代理人 胡 澎

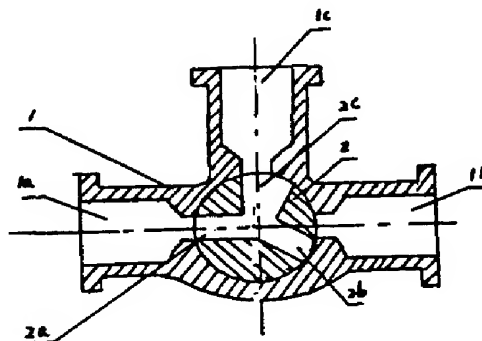
说明书页数:

附图页数:

[54]实用新型名称 比例流量控制阀

[57]摘要

本实用新型涉及一种混合流体流量限制阀,提供了一种仅用一个阀即可控制两种不同流体流量的比例流量控制阀,它的结构特点是阀体呈三通状,阀体内部为水平圆柱孔,旋塞插入该圆柱孔中,并由端盖封接,旋塞上开有与阀体三通口对应相通的Y形连通道,在使用时只需轻轻转动旋塞手轮即可控制两种流体流量的大小,特别适合配置于盥洗室冷、热水流送管道装置中。



# 权 利 要 求 书

---

1、一种比例流量控制阀，包括阀体1和旋塞2，其特征在于阀体1呈三通状，内部为水平圆柱孔，旋塞2插入该圆柱孔中，并由端盖3封接，旋塞2上开有与阀体1三通口对应相通的Y形连通道。

2、根据权利要求1所述的比例流量控制阀，其特征在于旋塞2的Y形连通道中有一内径较大的大通道2c与阀体上部的出水口1c相应接通，旋塞的另两条小通道2a、2b与阀体两侧的两进水口1a、1b相应接通。

3、根据权利要求2所述的比例流量控制阀，其特征在于阀体1的两侧进水口1a、1b的内口水平相对，旋塞的两条小通道2a、2b夹角大于大通道2c与小通道2a、2b间的夹角。

4、根据权利要求2所述的比例流量控制阀，其特征在于阀体1三通口的内口均分阀体内圆柱孔的截圆，旋塞2的两条小通道2a、2b夹角小于大通道2c与小通道2a、2b间的夹角。

5、根据权利要求1、2、3或4所述的比例流量控制阀，其特征在于阀体1的内圆柱孔和旋塞2均带有相同的锥度。

## 比例流量控制阀

本实用新型涉及专门适用于混合流体流送管的配置阀，具体地说是属于一种混合流体流量限制阀。

在日常生活中，人们经常需要把两种不同温度的流体混合调兑成适宜温度的混合流体后使用，如在淋浴时，需将冷、热水调兑成适宜温度的水。目前这种调兑所采用的装置是在冷、热水的管道口各设置一个阀门，两个阀门之间连有一个三通，在使用时，分别调节两个阀门以分别控制冷、热水的流量，至到混合流体流出的水温适宜为止。这种装置存在的不足之处是所用的零部件多，且在使用时，由于冷、热水是平行对流的，所以，当一侧水流量大时，即可影响另一侧的水流量，因此调兑时常常出现忽冷忽热的现象，故调兑时费时费事，同时也造成了水资源的浪费。

本实用新型的目的就是提供一种仅用一个阀即可控制两种不同流体流量的比例流量控制阀。

本实用新型的目的是这样现实现的：所设计的阀体呈三通状，阀体内部为水平圆柱孔，旋塞插入该圆柱孔中，并由端盖封接，旋塞上开有与阀体三通口对应相通的Y形连通道。

在与管道装配时，阀体三通口中的两个口分别与冷热水管相接，另一开口即为混合流体的出水口，当旋塞转动一定角度，旋塞中的

Y形连通道的一条通道与阀体上混合流体的出水口相对应，另外两条通道分别与冷、热水进口相导通，冷、热水流通过Y形通道的两条通道汇合后，形成冷热水的混合流体，从阀体的出水口流出。在转动旋塞手柄时，旋塞中的Y形连通道随之转动，故当Y形通道中一侧通道与冷水口接通的面积增大时，另一侧通道与热水口接通的面积即可减少，形成当冷水量增大时，热水量减少。反之，当热水量增大时，冷水量减少，达到了随意调节水温的目的。同时由于是采用一个阀门直接控制两种液体，使冷热水在阀中直接混合变温而后流，因此缩短了调兑水温的时间，节约了水资源。

以下结合附图实施例进一步详述本实用新型。

图1、图2 是本实用新型的两种实现方式的结构示意图。

图3 是图1 的外观俯视图。

如图1、图3 所示，本实用新型所设计的阀体1 上设有三通口，三个通口分别为热水进口1 a、冷水进口1 b、混合水出口1 c，阀体1 内部为水平圆柱孔，旋塞2 插入该圆柱孔中，由端盖3 封接。所设计的旋塞2 的密封面上设有三个孔，三个孔均通向轴心的一点呈Y形连通道，该Y形连通道可与阀体1 的三通口相导通，使冷、热水流汇合后从阀体1 上部的出水口1 c 流出，为保证衡定的出水量，在旋塞的Y形连通道中设一内径较大的大通道2 c 与阀体1 上部的出口1 c 相应接通，另外两条小通道2 a、2 b 与阀体1 的两进水口1 a、1 b 相接通。这样，既可保证旋塞在转动一定范围时，冷、热水口的接通面积有增有减，而出水口的接通面积不变，形成

衡定的出水量。

为了便于制造，可将阀体1 上的两侧进水1 a、1 b 平行相对，相应旋塞中的Y形通道设置成两条小通道2 a、2 b 之间的夹角大于大通道2 c 与两条小通道(2 a、2 b) 间的夹角，以保证当两条小通道2 a、2 b 与阀体1 中的热水进口1 a、冷水进口1 b 相接通时，大通道2 c 正好于阀壳1 的出水口1 c 相对应，当旋塞2 转动一定角度时，旋塞2 的密封面又下好将阀体1 上的三通口全部关闭。根据这种设计所制备的比例流量控制阀，制作时较为简便，但在使用时，只可处于两种状态，一种是旋塞2 上的Y形连通道中的所有通道与阀体1 上的三通口相导通，另一种状态是旋塞2 的密封面使阀体1 上的三通口均处于闭合状态，因此其应用范围有一定的限制，如只适应于有热水源的淋室、洗手间的流送管道上配置，而不适用于在太阳能热水器的流送管道上配置。为解决这一问题，本实用新型还可设置成如图2 所示的比例流量控制阀。即将阀体1 的三通口的内口均分阀体1 内圆柱孔的截圆，即阀体两侧进水口1 a、1 b 的内口开向指向阀体1 内圆柱孔的轴心线夹角为 $120^\circ$ ，相应旋塞中的Y形通道设置成两条小通道2 a、2 b 之间的夹角小于大通道2 c 与小通道2 a、2 b 之间的夹角，这种设计除可保证阀在使用中除具上述两种使用状态外，还可具有当旋塞2 转动一定角度时，与阀体1 中的热水进口1 a 与冷水进口1 b 相导通，而阀体1 的出水口1 c 处于关闭状态，这样，该阀装配在太阳能热水器的流送管道中时，当太阳能热水器的贮水罐中的热水用尽后，即可

转动旋塞使阀壳的出水口关闭，冷水通过热水口充入贮水罐中，达到上水的目的。根据这种设计所制备的比例流量控制阀，由于工艺要求较高，所以成本相对也较高些，但可扩大应用范围，可装配于所有需冷热水混合的流道管道中。

本实用新型还可将阀体1 内的圆柱孔和相应的旋塞2，设计成均带有相同锥度的圆柱体形，以在旋塞2 有微量磨损时封紧旋塞2，仍可保证其密封性能。

根据以上设计所给出的比例流量控制阀，只需轻轻转动阀塞即可同时控制冷、热水的流量，达到调节水温的目的，因此使用起来非常简单、方便。本实用新型的优点还在于使用一个阀门即可替代现有调兑装置中的两个阀门和一个三通，因而减少了调兑装置中的零件用量，从而节省了原材料，降低了成本，同时也减少了安装时的工作量。另外，由于本实用新型将不同流体的控制阀简化为一体，使盥洗室的流送管道的布设变得简洁、整齐。

## 说明书附图

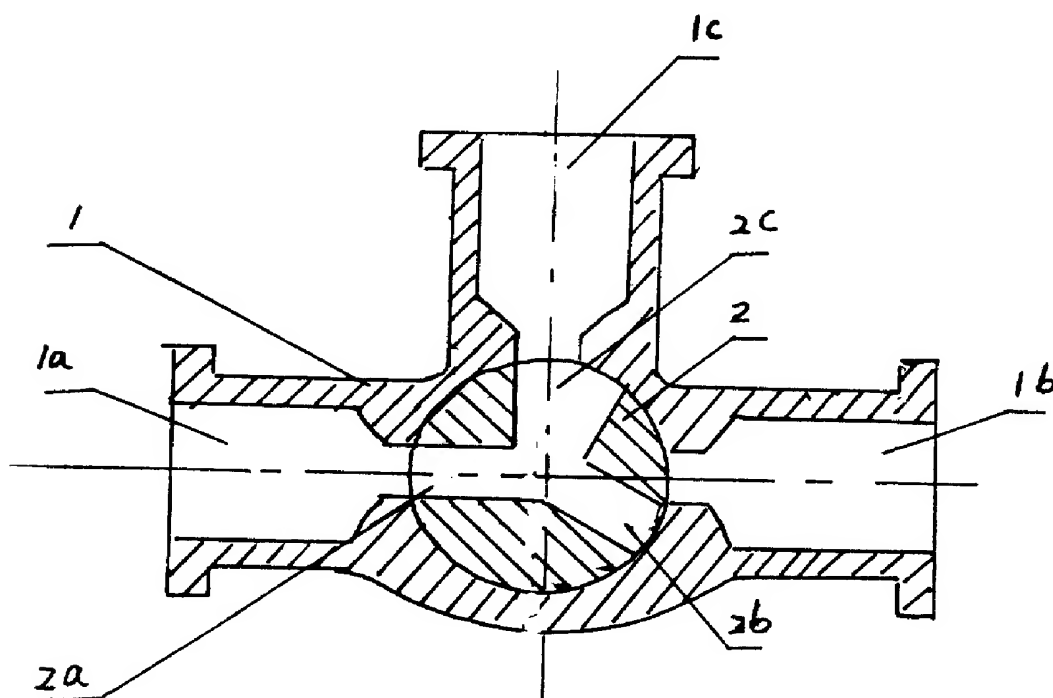


图 1

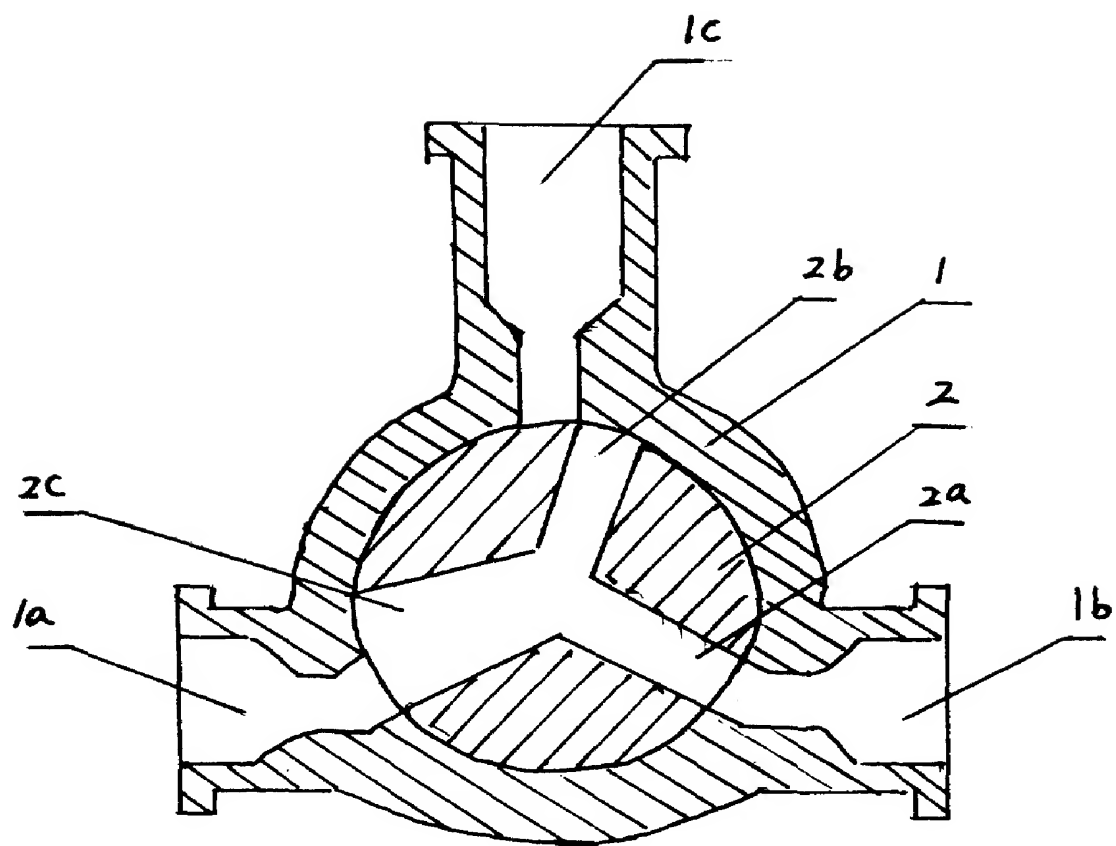


图2



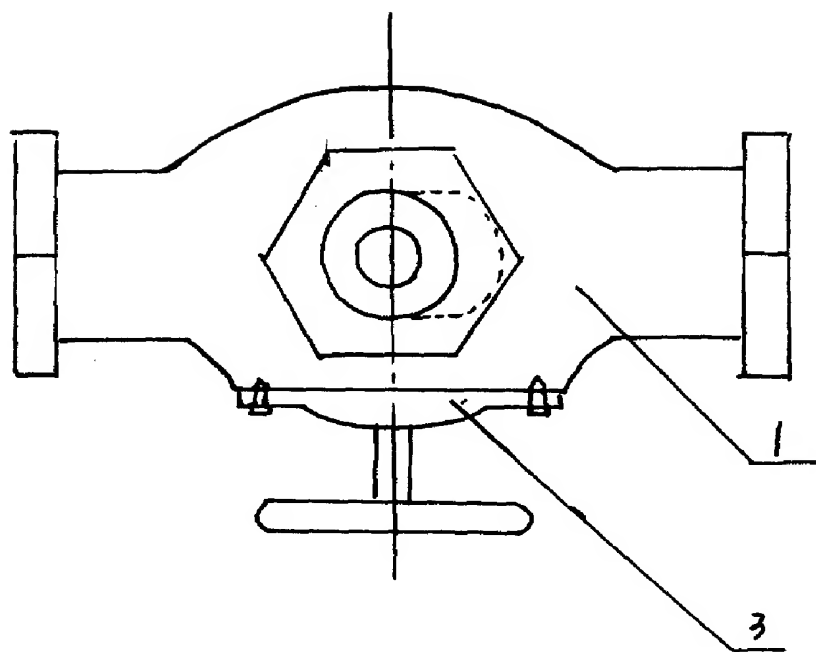


图3